OM

# LEFVERNS BYGGNAD

AF

A. RETZIUS.

---

*Aftryck ur Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandlingar Januari 1849.*

---

STOCKHOLM, 1849.

P. A. NORSTEDT & SÖNER,

Kongl. Boktryckare.

*Lefverns byggnad.* — Hr A. Retzius förevisade en series af præparater öfver lefvern af Menniskan, Hunden, Katten, Kaninen, Ekorren, Svinet och Oxen injicierade med olika färger. I hufvudsaken hade Hr R. funnit Kiernans förträffliga undersökningar öfver detta organ bekräftade. Efter Kiernan hafva flere andra såsom Weber, Krukenberg, Theile, Schröder van der Kolk o. fl. sysselsatt sig med denna konstiga körtels byggnad, men mycket återstod dock ännu, som var dunkelt. I frågan huruvida lefvern hade lobulär byggnad eller ej, hade Hr R. redan om densamma uttalat sin åsigt vid Naturforskaremötet i Köpenhamn: att nemligen den i grunden och från början vore acinös eller lobulär (Ref. ansåg neml. här dessa termer vara synonyma), men att under flerehanda förändringar acini eller lobuli kunde sammansmälta; det lobulära utseendet gick derigenom förloradt, men kunde under vissa förhållanden återkomma o. s. v.

1. Præparater af *menniskolefvern* voro tagna af ett halft års gammalt barn. Innan organet blifvit injicieradt, syntes tydliga acini; men i de injicierade præparater, i hvilka capillärådrorna voro helt utfyllda, visade sig intet spår till interlobulära dissepimenter eller bindväfsalveoler. Den lobulära bildningen antyddes endast af den hvita injectionen, som från venæ hepaticæ och dessas rami lobulares inträngt i de cen-

trala capillärådrorna af acini. Acini kringslötos tätt af öfver-vägande rika perilobulära capillärkärl från vena portæ; men icke eller dessa angåfvo några tydliga gränser för acini, såsom annars så ofta är fallet. På flera ställen voro de lobulära capillärnäten alldeles uppfyllda från vena portæ. Det syntes af de förevisade præparaterne, att ännu i sjette månaden efter födelsen venæ portæ-systemet, som under uterinlifvet utgjort en del af venæ umbilicalis system, har en utveckling, som är vida öfverlägsen den af venæ hepaticæ. I stora stycken, isynnerhet af högra loben, hade injectionen från vena porta intagit hela parenchymet med undantag af de interstitier, som voro intagna af gallrörsnätet och de centra, som visade de interlobulära lefvervengrenarne. På andra fläckar hade icke injectionen inträngt i de finare portådergrenarne, hvaremot lef-verblodådergrenarne voro väl utfyllde med den närmast dem liggande delen af hårrörsnätet. Dessa lefverådergrenar gåfvo på samma fläckar organet ett lobulärt eller acinöst utseende. Detta var nemligen förnämligast händelsen i ytan, hvarest de rundare ändarna af de intralobulära, injicierade åderplexus höjde sig i form af små hvita knölar (injectionen i venæ hepaticæ var gjord med blyhvitt); omkretsen af dessa var dels oinjicierad, dels intagen af gallrörsnät. På de ställen der den perilobulära injectionen helt och hållit hade uteblifvit, företedde dessa utseende af lobler med stora mellanrum; men der den perilobulära injectionen fullständigt egt rum, voro de intralo-bulära smärre plexus deraf nästan öfvertäckte. På de ställen der genomskärningen träffat längs med de intralobulära gre-narne, syntes, såsom Kiernan visat, lobuli sitta på dessa gre-nar (rami sublobulares, Kiernan) ganska tätt, i genomskärnin-gen liknande oskaftade blad, omgifna af capillärnät från port-ådern och nät af gallrör.

Serdeles intressanta äro på väl injicierade præparater de vida skidor af capsula Glissonii, som följa de stam- och gren-formiga fortsättningarna af portådern genom hela organet, ända till dess denna åder afger sina perilobulära grenar. Hr R. var

nemligen i tillfälle att i dessa skidor bekräfta det märkvärdiga factum, som Kiehnan ganska väl systematiskt antydt, men i detalj mindre väl beskrifvit, nemligen att gallgångarne i väggarne af dessa skidor bilda ett nät, som sedan fortsätter sig i de lobulära gallnäten. Hvarje sådan skida af capsula Glissonii visar i afskärningen en vida större diameter än de kärl den innesluter (på torra præparater). Dessa kärl äro, en större portådergren, en något mindre gallrörsgren och en liten lefverpulsådergren, hvilkas lumina äfven visa sig öfverskurna. Dessa glissonska skidor synas ligga på de ställen, der septa perilobularia skulle mötas, i fall de syntes eller vore för handen. Der gallgångarne äro väl injicierade, visa sig ifrågavarande skidor såsom ringar af gallrörens farg och deras vägg beklädd eller genomträngd af ett gallrörsplexus med lika fina maskor, som maskorna i det lobulära gallrörsnätet. Kiernan har ofelbart sett dessa vaginala gallrörsnät, då han upptager dem i sin classification af gallgångarnes förgreningar under namn af »vaginal branches» och tillägger dem äfven i förbigående namn af »plexus.» Från dessa vaginalplexus af gallgångar utgå nu i hela omkretsen af de glissonska skidorna gallrörsnät i alla rigtningar, som äro, så till sägande, väfda genom capillärådernäten, intränga i loberne, och sålunda bilda, såsom Kiernan framställt, både vaginala, perilobulära och lobulära utbredningar. Det enda jag härvid har att anmärka mot den förtjenstfulle Kiernan, är, att han begagnar benämningen »grenar» för en rörutbredning, som är fullständigt nätformig och der sålunda hvarken stammar eller grenar böra komma i fråga. Den regelbundna fördelningen af grenar från vena porta och arteria hepatica, som så ofta i andra fall bildar grundutkastet till de rutor, hvilka omgifva loberna, var icke förhanden, utan de perilobulära kärlen visade sig förnämligast såsom nät, och i de större grenarne visade sig ingen regelbunden eller perilobulär typ. På tvenne andra specimina, båda af 3 års gamla barn, syntes rätt vackra lobuli, med sexkantiga sidor. På det ena hade injectionen af arteria he-

patica lyckats serdeles väl. Utom de fina långsträckta grenarne på ytan, hade hvarje lobulus sitt egna capillära perilobulara nät, af ytterlig finhet, men i ingendera visade sig ännu samma nät af portådern rätt tydliga, emedan äfven i dessa fall injectionen inträngt i sjelfva loblernas nät, hvarigenom periferien blir mindre tydlig. På det ena af dessa præparater visade den perilobulära delen af portådern både tregreniga hörngrenar och regelbundna raka kantgrenar.

2. Præp. af *Hundens lefver.* Icke eller här synas några alveolära bindväfsdissepimenter omkring acini, hvilka liksom i föregående præparat med hvarandra äro hopsmälte. De äro dock tydligare utstakade af de smärre portådergrenarnes fördelning. En egen ordning af dessa lägrade sig omkring de kanter, i hvilka ytorna af de antagligen hopsmälta acini råkades. Häraf bildas små 5- à 6-kantiga rutor, de flesta med en lucka på en af sidorna. Hvarje sådan ruta utmärker omkretsen af en acinus eller lobulus, i hvars midt visar sig den intralobulära grenen från venæ hepaticæ. I hvarje vinkel af dessa 5- eller 6-sidiga, ofta något oregelbundna rutor ligger en något gröfre gren, som delar sig åt flera håll i de nyssnämde rutornes kantgrenar. Om vi kalla desse *kantgrenar* så böra de i vinklarne belägne, större grenarne kallas *hörngrenar*, emedan de äro belägne der de antagliga hörnen af lobuli sammanfalla. Det är dessa hörngrenar, som bilda de såkallade stjernformiga kärlen, emedan grenarne utgå i vissa bestämda riktningar, för att passa sig efter ränderna af lobuli. Kiernan, som äfven omnämner »vasa stellata,» anmärker ganska riktigt, att denna benämning blifvit gjord efter præparater, som varit ofullständigt injicierade. Från dessa utgår ett litet antal finare grenar, som snart öfvergå i ett tätt nät af capillärådror, hvilka gå inåt lobuli och förena sig med capillärnätet från den ini hvarje ruta belägna centrala (intralobulära) grenen från venæ hepaticæ; det är dessa nät förenade, som Kiernan kallar de lobulära grenarne, men rätteligen bör det heta: det *lobulära* nätet. Detta nät injicieras först på ytan af hvarje

lobulus samt bör då kallas det perilobulära, eller, kanhända lika väl det alveolära nätet.

Hvarje hörngren är åtföljd af en arter, som slingrar sig vackert spiralformigt omkring portådergrenen. Detta förhållande omtalar Theile såsom förekommande i menniskolefvern, men han har icke kunnat återfinna detsamma hos djuren. Artergrenarne följa föröfrigt kantgrenarne af portådern under det att denna spiralgång mer utsträckes och försvinner.

Jemte det artergren och gallgång åtfölja portåderhörngrenarne, äro de äfven hos hunden kringväfde af gallnätsskidor och dessa gallnät sträcka sig åt alla håll in genom maskorna af blodådernätet i loberna.

Hos hunden kunde Hr R. dock ej upptäcka så bestämda och i regelbundna cylindriska eller prismatiska planer belägna vaginal-gallnät som hos menniskan och flere andra djur. De rutor, som hos hunden antyda lobuli hepatis äro ganska små.

3. Præp. af *Kattens lefver* företer acini af nära samma storlek som Hundens, hvilka liksom hos Hunden sammansmälta med hvarandra utan bindväfsalvèoler eller dissepimenter. Deras form bestämmes till stor del af de sublobulära grenarnes af venæ hepaticæ läge och utbredning. På de ställen der ytan stryker tvärt öfver ändan af intralobular-venerna är formen af lobuli mest regelbunden, 5- eller 6-kantig, rundad; der den går längs med en sådan intralobulärgren är den aflång, och företer flere former eller facer, efter grenens olika mer eller mindre stupning mot ytan.

I injicieradt tillstånd är det här äfven portåderns perilobulära grenars anordning, som omskrifver rutorna. Kantådrorna, om denna term, som i det föregående är definierad, må brukas, äro här svårare att klart se, emedan de äro för det mesta omgifna af capillärnät, som nästan omedelbart utgå från samma ådror. Dessa capillärkärl voro på flera ställen så injicierade, att massan icke gått in i sjelfva loberne, hvarigenom de syntes bilda väggar omkring acini. De framställde sig sålunda såsom rödt injicierade polygonala capillärnätsalve-

oler, erinrande om de mångkantiga cellerna hos åtskilliga cellulära vexter. På flera ställen af præparaterna voro äfven de intralobulära capillärgrenarne fyllde, men äfven på dessa ställen kunde loblernes periferi igenkännas genom en tätare och med några gröfre grenar förstärkt kärlbildning. Hörngrenarne i rutornas hörn äro mindre utmärkta och tydliga än hos hunden. De sublobulära och lobulära grenarne af venæ hepaticæ intaga temligen regelmässigt centra af acini-rutorna, visande, såsom nyss är antydt, olika form efter deras olika ställning emot ytan, men äro nästan alla deri lika, att de utan egentlig förgrening på en gång öfvergå i capillärnät, hvilka närmast invid de små stammarne äro af något gröfre lumina än längre ut, der de möta de capillärådror, som från loblernes omkrets komma ur portådersystemet. Endast ganska få och fina *gallgångs*-grenar kunde upptäckas, hvaremot injectionen af dessa gångars fina nätformiga utbredning var så mycket tydligare. I några, ehuru färre, hörn-föreningar emellan rutorna, syntes skidor af glissonska kapsler innehållande sina vanliga ådergrenar, men några större gallkärl kunde ej med säkerhet i samma skidor upptäckas. Deremot företedde hvarje sådan mindre skida ett tätt och regelbundet gallrörsnät, något finare, både i rörens och maskornas vidd än ådernätet. De hörngrenar af portådern, som voro så små, att de icke mera voro omgifna af skidor från den glissonska capseln, voro deremot tätt omslutna af gallrörsnät. Då præparaterna voro torkade och inlagda i Canada-balsam, så kunde ej närmare urskiljas, om, som ej är otroligt, äfven dessa gallrörsskidor lågo inbäddade i en matrix af bindväf. Vidare voro alla de perilobulära ådernäten, nemligen rutornas kantnät och hörn, genomvirkade af de fina gallnäten, som på många ställen voro så fullständigt fyllda med chromgult, att de äfven syntes genomvirka det lobulära hårrörsnätet ända intill de sublobulära och centrala intralobulära lefvervensgrenarne.

4. Præp. af *Kaninens lefver* har något större acini-rutor än Kattens och Hundens. Mot ytan visa sig de flesta temli-

gen regelmessigt sexkantiga och af nära lika storlek. Inga alveolära dissepimenter af capsula Glissonii kunde upptäckas. Perilobulära grenar af portådern förekommo ej, oaktadt det lobulära capillärnätet från samma åder var väl fyldt med cinoberinjectionen. De finare lefvervenerna, så väl de sublobulära, som interlobulära förete ett eget utseende. De äro samtliga liksom utdragna i längden och smalare än i de lefrar af andra slägten som Hr R. undersökt. De smärre grenarne utgå på temligen långa afstånd från hvarandra, mest i tre riktningar, så utspärrade, att de, sedda från ändan, mot stammen liksom mötas i tre lika stora vinklar. Capillärnäten, som komma ifrån de interlobulära grenarna, utgå ej omedelbart, men ifrån korta grenar. Äfven dessa capillärnät hafva aflånga maskor och äro vida finare (under hälften) än lefvergångarnes nät. Den andelen af lobulärnätet, som utgår från vena portæ, är lika fint, men icke långdraget. I lefverns yta sluta de intralobulära grenarne ej enkla, utan dela sig ett litet stycke innanför ytan i tre, under nästan lika vinklar, divergerande eller utspärrade grenar, som öfvergå i capillärnätrör. Dessa grenar stå sålunda snedt mot ytan inifrån utåt. Djupare in ser man dem sträcka sig tvärt in i en stor del acini, hvilka på det ställe, der intralobulargrenen går in, har en lucka på det perilobulära gallgångsnätet.

Icke mindre egen visar sig gallrörens utbredning. Injectionen med chromgult hade lyckats serdeles väl; smärre gallrörsstammar förekommo endast ini de skidor, som kringslöto de vaginala portådergrenarne. Föröfrigt visade sig gallrören dels såsom vaginalnät, eller sådana som voro invirkade i den glissonska capselns vaginalproductioner omkring portådergrenarne, dels såsom alveolär- eller perilobulärnät, hvilka visade sig såsom beklädningar omkring de mångkantiga, intill hvarandra hopträngda acini. — Såsom ofvan är antydt, hafva de finaste gallrören vida större lumina än de capillära åderrören, äfvensom maskorna i gallrörsnätet äro mest runda och mindre än rörens genomskärning. Till följe häraf äro gallrörs-

näten lätt igenkänneliga och kunna ej förvexlas med ådrornas capillärnät. Såsom nyss anfördes omgifves hvarje acinus af ett tätt gallrörsnät, som intränger genom capillärnätens maskor. Då acini hafva sexkantiga sidor, företer hvarje sådant (alveolärt) gallrörsnät en motsvarande form eller en ihålig mångkant, innesluten af 14 sexsidiga planer. Nätet för hvarje sida utbreder sig mot tvenne intill hvarandra liggande acini; i hvarje hörn sammanstöta trenne nätplaner under tre lika stora vinklar. Hvarje sådant hörn bildar en slida, som tvert afskuren på många ställen visar tresidigt, på andra rundt lumen. I de sex hörnen af hvarje sidoplan finnas på flertalet äfven sex sådana lumina, som äro lumina af glissonska skidor, i hvilkas väggar ett sådant gallrörsnät, såsom ofvan är antydt, är utveckladt. På flera ställen visa sig dessa gallrörsnäts skiljeväggar dubbla, och kunde gifva anledning till antagandet af en sammansmältning; eller att från början hvarje acinus varit försedd med sitt eget alveolär- eller perilobulärnät, men att dessa hopträngda intill hvarandra öfvergått i ett gemensamt. På många ställen kunde man dock urskilja, att detta utseende härrörde deraf, att snittet träffat i närheten af en hörnförbindelse, och att således en vaginalcanal blifvit afskuren eller öppnad långsefter.

5. Præp. af *Ekorrens lefver* företer ganska små lobuli af föga regelbunden form och ofta med hvarandra sammanlöpande, utan att vara åtskilda genom fullständigt omslutande kärl, än mindre af särskilta septa eller urskiljbara bindväfsalveoler. I det inre af denna lefver äro lobulorum ytor än mindre begränsade och ofta knappast vid flygtigt betraktande igenkänneliga. I förhållande härtill är fördelningen af portåderns perilobulärgrenar. Dessa utgå äfven här från vissa, något större grenar, som stå emellan acinihörnen, liksom hos kaninen, i hvarje hörn tre, och öfvergå hastigt i capilläradror. De synas mot snittets eller det oskurna organets yta såsom ofullkomliga, ofta stympade, ofta rundade, sexkantiga figurer, hvilkas omkrets än på en, än på flere sidor är felande, så

att den inomliggande substansen öfvergår omedelbarligen från den ena rutan i den andra. Alla större hörnstammar äro äfven omslutne af skidor, som innehålla gallrörsnät. I det inre af det lilla organet går det lobulära utseendet nästan förloradt, derigenom att åderträdet der ej hunnit utveckla sig till sin rutformigt perilobulära typ. Här smyga de sig kring de små lobulära och sublobulära grenarne af vena hepatica, hur det bäst kan passa sig. På många ställen, der grenar af venæ hepaticæ ligga snedt eller parallelt med ytan, utgå små sublobulära eller intralobulära grenar i samma riktning; två eller flera sådana utsända midtöfver hvarandra utgående små grenar, hvilka med ändarna råka intill hvarandra; derigenom synes förhållandet alldeles förvändt, så att portådernäten se ut som om de vore inneslutna af lefverådrornas grenar; detta förhållande torde dock till en viss grad vara illusoriskt, och uppkommet dels på sätt här är antydt, dels genom defecter i rutornas väggar, till följe af inträngande lefverådergrenar. Lefverådrornas grenar äro i förhållande till det lilla organet ganska stora och till antalet få. De öfvergå hastigt efter några få och korta förgreningar i capillärnät, så att de under mikroskopet se ut som små grenar af spongier, eller ock som om de vore bevuxna med mossa. Såsom ofvan är antydt är det mest i ytan af organet som de uppträda regelmessigt intralobulära, i centern af portåderns perilobulärnät. Den långdragna typen, som förekom hos kaninen saknas. Maskorna äro nära runda och ganska små. Gallkärlens injection var ganska lyckad. De egentliga grenarne åtfölja portådergrenarne, i hvilkas glissonska skidor de bilda täta nät, liksom i de förut anförda lefverformerna. I de torra præparaterna af ekorren kunde dessa skidor ej särskilt urskiljas annorlunda än genom dessa vaginela gallrörsnät. Öfverallt der en liten, något större, portådergren är afskuren, ser man sålunda omkring dess röda lumen en gul ring, från hvilken det gula gallrörsnätet sprider sig till loberne. Der ett sådant parti är afskuret långs efter synes portådergrenen och arteren ligga i en

gul skida, ej hel, utan sjelf genombruten af maskor, såsom ett nät, eller en stickad strumpa. På några skifvor kunde man se, att de utspridde sig i tre riktningar, för att först bilda perilobulära eller alveolära nät, liksom hos kaninen. Nätrörens tjocklek är något mindre än de capillära blodrörens, deras maskor något kantiga, rundaktiga och i proportion något större, så att de, virkade genom blodkärlsnätet, jemt passa i hvars andras maskor. Injectionen hade väl fyllt hvar sin rörafdelning med sina olika färgor, utan att dessa voro med hvarandra blandade.

6. Præp. af *Svinets lefver* har af alla de tydligaste lobuli något större än hos menniskan, omgifna af egna, alveolära hyllen från capsula Glissonii, såsom Wepfer, Joh. Mueller o. fl. redan ovederläggligen ådagalaggt. Äfven på injicierade och torkade præparater ser man af denna, den glissonska kapselns, alveolära del klara interlobulära linier, beskrifvande flerkantiga, oftast sexkantiga rutor kring och emellan lobuli. I mellanrummen af lobuli, hvilka (mellanrum) sålunda äro fyllda af Glissons capsel, ligga de finare stammarne af portådern, lefverpulsådern och gallgångarne, samt afgifva nät i capselns alveolära eller perilobulära delar, från hvilka de inträda i loblernes inre. — Man ser sålunda på præparater, i hvilka portådern ensam är injicierad intill dessa alveolära hyllen, capillärnätet bilda, liksom ofvan är anfördt vid frågan om Kattens lefver, polygonala caviteter af de små loblernes form. I kanterne och hörnen af dessa ligga små raka (perilobulära) portådergrenar, som efter en kort, i alveolens plan liggande förgrening öfvergå i capillärnät. Denna bildning är nära lika constant hela organet igenom, ehuruväl rutorna variera i storlek, samt mer eller mindre i regelbundenhet och form. Till följe häraf framträda ock i Svinets lefver de intralobulära grenarne af lefverblodådern mera regelbundet centrala än hos de förut beskrifna. Dessa intralobulära grenar förete det egna, att de äro endast en i hvarje lobulus eller acinus, och denna slutar trubbigt rundad som ett finger och öfvergår omedelbarligen i

capillärnät. Gallrören, som åtfölja portådergrenarne, äro smala och deras små grenar afgå på långt afstånd från hvarandra. De vaginala gallrörsnät, som omgifva portåderns grenar förekomma endast på få ställen i svinets lefver. I stället ser man i randen, mest af hvarje lobulus, ett fint (kant-) gallkärl, som löper rundt omkring lobelns vinklar och sidor, samt afger inåt omedelbarligen det fina lobulära gallrörsnätet, som är invirkadt i capilläradrorna. Vi hafva sålunda här åter ett perilobulärt eller alveolärt samt ett intralobulärt gallrörsnät för hvarje lobulus. — Det alveolära gallrörsnätet är tätare och öfvervägande, det intralobulära glesare. Bådas rör hafva större lumina, men mindre maskor än ådrornas capillärnät. De perilobulära eller alveolära gallrörsnäten äro här tydligare i de små loblerne, inneslutande alveolerna af den glissonska kapseln. Dessa alveoler utgöra på samma gång organets interlobularsubstans, hvilken derföre både kan betraktas såsom bildande alveoler omkring och septa emellan lobuli. Då emellertid hvarje lobulus är omgifven af sitt egna alveolarnät, och detta ytterst på de flesta ställen visar sig i snittet såsom ett raksträckt lineärt kärl, eller som kanten af en alveolärvägg, så visa sig i hvarje interlobulärt dissepiment två gula kärl ett för hvardera af de två invid hvarandra, sida mot sida liggande lobuli. Hörnen på lobuli äro för det mesta afrundade; der dessa mötas uppkomma sålunda små fält i hvilka dissepimenterna äro sammansmälta och dessa, så till sägande, hörnfält synas i allmänhet motsvara de rundade skidor af den glissonska capseln, som så allmänt visa sig i de förut beskrifna lefverformerna. I hvarje sådant hörnfält stå trenne eller stundom flere hörn af de alveolära gallrörsnäten midt öfver hvarandra och synas företräda de ofvan beskrifna vaginala gallrörsnäten.

I de fält och dissepimenter. som sålunda uppkomma emellan dessa, invid och midtöfver hvarandra belägna, alveolära gallkärlsnäten äro utgreningarna och de alveolära näten af portådern och lefverpulsådern belägna. Dessa äro såvidt Hr R.

kunnat finna, för det mesta, liksom den glissonska kapseln odelta, nemligen så att de bilda dissepiment-nät, så att från hvarje dissepimentvägg capillärrören gå i motsatta riktningar till tvenne hvarandra midtöfver liggande lobuli. På detta sätt blifva de perilobulära kärlnäten alla med hvarandra sammanhängande, då deremot gallkärsnäten i dem ligga såsom inneslutna öar, hvilket förhållande ger denna lefver ett eget vackert utseende. Särskilt torde böra anmärkas, att ehuruväl i svinets lefver loblerna i allmänhet äro så väl åtskilde af egna omslutande gallrörsnät samt bindväfs- och kärldissepimenter, så finnes likvisst här och der lobler, som tydligen äro sammanvuxna af två eller tre. Man igenkänner lätt detta förhållande dels af den stjernlika formen, dels deraf, att rudimenter af perilobulära nät sträcka sig inåt deras hak.

7. Præp. af en *Kalflefver.* Lobeldelningen är otydlig. Portåderns utbredning och capillärnät öfvervägande; dess perilobulära grenar och nät bilda endast ofullständiga och oregelbundna rutor. Dessa rätta sig efter formen och förgreningarna af de intralobulära och sublobulära grenarne af venæ hepaticæ. Endast få egentliga grenar synas i de perilobulära hårrörsnäten. De något gröfre stammarne äro alla omgifna af tydliga, vida skidor af Glissons capsel. I dessa skidor bilda arteriæ hepaticæ ett långdraget glest, något groft nät, af alldeles eget utseende. — Lefverblodådrorna öfvergå ifrån temligen grofva grenar i ett tätt capillärnät af samma dimensioner som portåderns, men dessa capillärnät tyckas utgå förnämligast skifformigt åt två hvarandra motsatta sidor, liksom vingar, icke jemt, rundt omkring. Loblerne af denna lefver äro ej rätt åtskilde, utan hänga flere tillsammans med baserna omkring ändan af en liten ven, som merendels i slutet delar sig i fyra grenar, en åt hvarje invid liggande flik. Dessa ofullständiga loblers begränsning är på de fleste endast antydd genom de perilobulära näten, som der endast omgifva de yttre topparne af hvarje lobulus. På andra ställen synas dock små oregelbundna rutor af portådernäten, som innesluta ett centralt capillärnät, injicieradt från venæ hepaticæ.

De grenade gallgångarne följa arteriæ hepaticæ och äro nära af samma storlek som dessa. De bilda både vaginala, perilobulära och lobulära nät, liksom i de föregående lefverformerna. Hr R. ansåg sjelf icke detta præparat fullt upplysande, och ville framdeles anställa flere injectioner samt undersökningar öfver lefvern hos idisslarne, så väl som flere andra djur. Oaktadt Hr R. i flere år tidtals egnat sig åt undersökningar af detta organ, så ansåg han sig dock knappt hafva hunnit längre än till början.

Hufvudresultaterna af hvad han funnit äro dock: 1:o, att lefvern i grunden är lobulär, men att den lobulära formen framträder i många olika grader, utvecklings- och återgångsstadier, med sammansmältningar af lobler, i förening med mer eller mindre regelbunden utveckling af venæ hepaticæ ramificationer m. m. Hvad som mest talar för den lobulära typens närvaro är beständigheten af de alveolära gallrörsnäten; 2:o att gallgångarne äro fullständiga rör, försedda med sin egen vägg (de Engelska Anatomernes »*basement membrane*») utan hvilken de säkerligen icke, med den regelbundenhet de på Hr Ri. præparater framträda skulle kunna så fullständigt injicieras. Hr R. har äfven kommit i tillfälle att på direct väg öfvertyga sig om denna hinnas närvaro, alldeles sådan som den blifvit framställd af Schröder van der Kolk, nemligen som en enkel hinna, hvilken omsluter både de kantiga och runda lefvercellerna. Enligt Hr Ri. erfarenhet framställes neml. denna gallgångarnes grundhinna dymedelst, att på en lefver, som först blifvit macererad i æther och derefter torkad, ytterst tunna skifvor afskäras på samma sätt, som Purkinje, Henle och flere gjort med många texturer, samt Middendorph (i sin förträffliga afhandling *de Glandulis Brunnianis*) med duodenum. Dessa tunna skifvor läggas derefter i vatten, blifva deraf genomskinliga och visa det finaste gallrörsnätets egna hinna i enkel contur, omslutande de nyssnämda cellerna. 3:o Något arterielt nät i de glissonska skidorna har Hr R. ej funnit.

---